Lane Medical Library

Die verschiedenen Behandlungsmethoden der Bronchiektasien unter besonderer Berücksichtigung der Laryngologie

---

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Von

Abdul Wahab Mohamed Abdul Aziz
aus Alexandrien (Aegypten)

Tag der Promotion: 16. 1. 1928

Dr. Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

47 ½

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Grotjahn

Referent: Prof. Dr. v. Eicken

In seinem Referat auf dem Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden im Jahre 1925 macht L. Brauer mit Recht auf die Schiefheit der Bezeichnung des mit „Bronchiektasie" umrissenen Krankheitsbildes aufmerksam. Die Bronchiektasie als solche bezeichnet ja nur den Ausgang eines sich über viele Jahre erstreckenden Prozesses, nur den am meisten ins Auge fallenden Schluß einer aus mancherlei Ursachen entstandenen Krankheiten. Man verfällt bei solcher Namensgebung in den gleichen Fehler, als wenn man die Lungentuberkulose nach ihrem häufigsten Ausgang als „Cavernie" benennen wollte.

Um über den Sinn, die Indikation und die Aussichten einer Therapie für unsere Krankheit Klarheit zu gewinnen, ist eine Besprechung ihrer Aetiologie, Pathologie, pathologischen Anatomie und der Diagnose unerläßlich.

Kaufmann teilt ätiologisch die Bronchiektasien eine in solche, die entstanden sind auf Grund

1. chronischer und subakuter Entzündungen infolge von Masern, Keuchhusten, Emphysem, diese Krankheiten führen zur Nachgiebigkeit und Atrophie der Bronchialwand, zur Verminderung der Elastizität, mechanisch unterstützt durch den erhöhten intrabronchialen Luftdruck beim Husten,
2. von Verschluß der Bronchien oder Stenosen und dadurch bedingter Sekretsstauung,
3. von narbigen Prozessen,
4. von Verhältnissen, durch die ein Lungenabschnitt dauernd luftleer geworden ist, z. B. durch Druck eines lang einwirkenden Exsudates, wodurch, da der Gegendruck des Lufthaltigen Alveolengewebes fehlt, sich die Bronchien erweitern können (sogenannte Entlastungsektasie).
5. von kompensatorischer Ektasie (kollaterale, vikariierende).

Noch eine weitere aetiologische Komponente ist unbedingt zu berücksichtigen, die bakteriologische.

Sehr häufig entwickeln sich Bronchiektasien im Anschluß an Infektionen, wie Bronchopneumonien nach Grippe, Masern und Keuchhusten, wobei in dem eingeschmolzenen Gewebe der Pfeiffersche Bazillus häufig nachgewiesen wurde. Schottmüller ist der Ansicht, daß dieser vielleicht selbständig, vielleicht in Verbindung mit anderen Bakterien in der Lage ist, in der Bronchialschleimhaut Veränderungen hervorzurufen, die den Anfang der Bronchiektasien bilden.

Alexander ergänzte und bestätigte diese Ansicht Schottmüllers auf dem erwähnten Wiesbadner Kongreß.

Nach Wätjen zeigen die Alterationen der trachealen Schleimdrüsen nach den oben erwähnten Krankheiten und auch nach Kampfgasvergiftungen, nach denen ja Bronchiektasien beobachtet sind, in formalpathogenetischer Beziehung große Ueber-

einstimmung. Es kommt zu entzündlichen Prozessen der Schleimdrüsen, zu einer funktionellen Insuffizienz, damit verbunden ein Ausfall einer richtigen Schutzeinrichtung und eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut; die gleichzeitig auftretende Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Schleimes wirkt begünstigend für die Invasion der Bakterien.

In neuester Zeit ist besonders von ausländischen Autoren auf den Zusammenhang von Bronchiektasien und Nebenhöhlenerkrankungen hingewiesen worden.

Bei Untersuchung der Lymphwege der Antren wurde festgestellt, daß sie verlaufen über die submaxillären zu den tieferen Halsdrüsen und von dort über die cervicalen in die großen Venen, Herz, Pulmonalis zur Lunge.

Denins publizierte 24 Fälle von Bronchiektasie als Komplikation nach Sinuserkrankungen — Kiefer-Siebbeinhöhlen —, davon 10 nach Influenza.

Dean glaubt ebenfalls an einen Zusammenhang zwischen chronischer Sinuitis und Bronchiektasien, und zwar durch Inhalation. Zum Beweise führt er die Tatsache an, daß man nach Nasenoperationen in Narkose bronchoskopisch Blut und Eiter in den untersten Lungenwegen findet, desgleichen auch im Schlaf. Adam weist darauf hin, daß ein Zusammenhang zwischen Bronchiektasie und Gehirnabszeß bestehe, da es einfacher ist, anzunehmen, daß er von den Nebenhöhlen ausginge, als als Metastase von der Lunge. Außerdem bestätigt Adam die oben angeführte Meinung an seinem Material.

Preyssing stellte auf der Versammlung südwestdeutscher Hals- und Nasenärzte den Zusammenhang zwischen chronischer Bronchitis der Kinder und Naseneiterung fest.

Uberschauen wir in Anlehnung an die Veröffentlichungen von Brauer die zeitliche Aufeinanderfolge der Veränderungen in den Bronchien, so können wir folgende Stadien unterscheiden:

a) Bronchitis katarrhalis superficialis, diese ist in den meisten Fällen völlig und ohne Narbenbildung heilbar.

Die irreparablen Veränderungen faßt Brauer unter der Bezeichnung zusammen

b) Bronchitis et Peribronchitis infiltratica resp. deformans, wobei er drei Stadien unterteilt:

1. Bronchitis intramuralis,
2. Peribronchitis und
3. Bronchitis ulcerosa.

Hier geht der Prozeß über das oberflächliche, funktionierende Epithel hinaus in das Interstitium, zu einer Ausheilung kommt es meist überhaupt nicht, falls ja, dann nur mit Narbe.

Häufig greifen diese Prozesse auf das Lungenparenchym über und es kommt zu pneumonischen Prozessen und zu Pleuritiden.

Nach Sauerbruch kommt der kongenitalen Form der Bronchiektasie eine große Bedeutung zu. Sauerbruch schätzt sie auf 80 Prozent.

Dieser Anschauung tritt Brauer mit gewichtigen Gründen entgegen. Das Vorkommen angeborener Anomalien dieser Art kann nicht abgestritten werden, wohl aber ihre nennenswerte Häufigkeit, diese irrige Anschauung ist zurückzuführen auf Mangelhaftigkeit der anamnestischen Daten und auf falsche Folgerungen aus der Vorgeschichte. Wichtige Tatsachen, wie Masern, Keuchhusten, Grippe, Bronchopneumonien werden von den Angehörigen der Kinder vergessen, Krankheiten, die erfahrungsgemäß zu Bronchiektasien führen können. So verwischen sich die Zusammenhänge und „angeboren" wird „von Jugend auf" gleichgesetzt.

So können wir die angeborene Bronchiektasie bei Seite setzen und uns als hauptsächlich wichtig

den erworbenen Bronchiektasien

zuwenden.

Die primären Lungenabszesse und die Lungengangrän, mit denen die Bronchiektasien oft verwechselt werden, seien von vornherein ausgeschieden.

Brauer unterscheidet drei Gruppen:

1. Die primär von groben resp. mittleren Bronchien ausgehenden Bronchiektasien, deren Ursache Bronchitiden, Wandschädigung durch Fremdkörper, Lues und andere Stenosen bedingende Verhältnisse sein können.

2. Am häufigsten ist die Gruppe des von einer primären Bronchioloitis und der dazugehörigen Bronchopneumonien ausgehenden Bronchiektasie, oft im Anschluß an Masern, Influenza, Pertussis, Pneumokoniosen, Vorgänge, die im einzelnen mannigfach, im Wesentlichen zusammengehören. Ihr anatomisches Substrat sind Veränderungen an den feineren Bronchien, chronische Entzündungen, Atrophie, Erweiterung, kleinere broncho-pneumonische Zerfallsherde, die zu den Bronchien anhängenden, traubenförmigen kleinen Cavernchen — von Brauer als Cavernicuale benannt — führen können, Loeschke konnte Ausgüsse mit Woodschem Metall solcher Veränderungen demonstrieren. Ferner kommen als Folgezustände derartiger Prozesse in Betracht: Bronchitis obliterans, Indurationspneumonie. Als ausschlaggebend muß dabei die peribronchitische Lymphangitis angesehen werden.

3. Als dritte Gruppe, in ihrer Häufigkeit stark umstritten, die pleurogenen Bronchiektasien. Die Anschauung ist weit verbreitet, daß ein großer Teil der Bronchoektasien aus voraufgegangener länger dauernder Lungenkompression durch Pleuraexsudat oder nach Fixation durch Schwartenbildung und dadurch veranlaßter Bewegungsbehinderung und Sekretstauung.

Brauer sieht in den Pleuraveränderungen sekundäre Prozesse und zum Beweise schiebt er der Klinik die Entscheidung zu, die bei beginnender Bronchiektasie im Kindesalter die Pleura fast stets frei sieht. Was der Pathologe auf dem Sektionstisch sieht, ist nur der Schluß, das Ende des Liedes.

Zur Erhärtung seiner Ansicht führt er weiterhin an die Tierversuche von Fr. Müller-Chilesotti, die nach längerer Lungenkompression durch unter aseptischen Kautelen in die Pleurahöhle eingeführtes Paraffin fanden, daß die Alveolen nicht verödet waren, sondern nur eine geringe Verdickung des interlobulären Bindegewebes eingetreten war. Er bringt weiterhin zur Stützung seiner Meinung seine Erfahrung an vielen tausenden von Pneumothoraxfällen, wonach Bronchiektasie in nennenswerter Häufigkeit nicht beobachtet wurde. Brauer sieht also die Pleuraerkrankung als etwas sekundäres oder aber „höchstens als eine Erscheinung, die gleichzeitig auftritt, mit jenen für das Entstehen der Bronchiektasien entscheidenden interstitiell-pneumonischen Vorgängen als Folge einer Pleurapneumonie."

Dabei sei die Bedeutung der Pleuraerkrankung als Komplikation durchaus nicht mißachtet, die die Sekretstauung befördert usw.

Abgesehen von den klassischen lehrbuchmäßigen Fällen, die einhergehen mit „maulvollen" Expektorationen, bei denen sich der Auswurf in drei Schichten absetzt, bei denen leichtere und schwerere Haemophysen vorkommen, bei den Fällen, die bei gut erhaltenem Fettpolster blaßgraue Gesichtsfarbe haben bei entsprechendem Lungenbefunde, ist die Diagnose nicht schwer.

Es muß uns aber daran liegen, zu einer Zeit die Diagnose zu stellen, wo der Befund noch nicht doppelseitig ist, wo Aussicht auf dauernde Besserung eventuell durch operatives Eingreifen besteht.

Ein Weg hierzu bietet uns das Röntgenverfahren in seiner modernen Technik und verfeinerten Ausdeutung des Platten- und Durchleuchtungsbefundes, worauf kurz eingegangen sei.

Singer röngt in drei Stellungen von vorn, von hinten, horizontal von vorn nach hinten, eventuell nach Entleerung der Sputa durch geeignete Lagerung, um so ein Bild über die begleitenden Infiltrationen und Atelektasen zu erhalten. Sergent und Cottebol unterscheiden drei Gruppen:

1. Patienten, bei denen das Röntgenbild nichts von Bronchiektasie aufdeckt,

2. Patienten, bei denen eine Lungenpartie weichfleckig, wolkig verschattet ist mit mehr oder weniger deutlich erkennbarer Bronchialzeichnung.

3. Solche mit Pleuraschwarte.

Erst seit Einführung der Füllung der Bronchien durch Kon-

trastmittel durch Sicard und Forestier ist ein gewaltiger Schritt vorwärts getan worden.

Die Einbringung des Mittels (Lipiodol oder Jodipin) geschieht auf mancherlei Art:

1. Unter Spiegelbeobachtung wird nach Kokainisierung ein an seiner Spitze beschwerter dünner Schlauch durch den Larynx etc in den betreffenden Bronchus eingeführt und durch ihn das Kontrastmittel einlaufen gelassen.

2. Einspritzung des Oels durch ein besonderes Instrument nach Durchstoßung der Membrana crico-thyreoidea. Vor dieser Methode wird gewarnt, da zufälliges Danebentreten des Jodipin üble Folgen haben kann.

3. Einspritzung des Oels nach Anaesthesierung von Rachen, Luftröhre und Larynx in die Trachea und entsprechende Lagerung.

4. Anaesthesie und „Verschluckenlassen".

Die am meisten geübte und die besten Resultate liefernde ist die erste Methode, die gut ohne Bronchoskop auszuführen ist nach vorherigen Morphium- und Atrophingaben. Doch ist die Deutung der Bilder mitunter nicht ganz leicht. Man muß dabei beachten (Leuk und Harlinger)

1. in völlig gesunden Lungen kann es, wenn das Kontrastmittel in die Alveolen gelangt und azinöse oder lobuläre Infiltrate setzt zur Bildung von Schattenflecken kommen, die Bronchiektasie vortäuschen.

2. Unterscheidung ist nur bei der Durchleuchtung möglich.

3. In den Bronchien liegengebliebenes Oel wird nach wenigen Stunden ausgehustet,

in den Alveolen liegengebliebenes Oel bleibt monatelang liegen und verschwindet durch Resorption.

4. Das Kontrastmittel sammelt sich — auch entgegen der Schwere — längs der Lungenspalten an.

Französische Autoren machen auf eine wichtige Fehlerquelle aufmerksam: Emphysembezirke füllen sich besonders bei reichlichen Lipoidolmengen mit dem Kontrastmittel.

Nebenbei sei bemerkt, daß nach Brauer selbst eine größere Menge eingegossenes Kontrastmittel — 60 ccm — die katarrhalischen Erscheinungen nicht vermehrt. Die therapeutische Beeinflussung der Bronchiektasien durch das Lipoidöl oder Jodipin sei weiter unten besprochen.

Das drohende Gespenst der Bronchiektasie legt die Pflicht auf, alle Prozesse, die, wie oben erwähnt, zur Bronchiektasie führen können, gewissenhaft zu behandeln, trotzdem dürften Versager nicht selten sein.

Bei stärker entwickelten Prozessen ist die Einwirkung interner Maßnahmen unsicher und launisch und über die Zensur „gebessert" dürfte das Resultat im allgemeinen nicht herauskommen.

Wie bei allen Krankheiten, für die es ein sicheres Heilmittel nicht gibt, sind eine große Anzahl von therapeutischen Maßnahmen empfohlen worden.

A. Interne Therapie.

Die Aufgabe einer jeden Therapie muß es sein, Beschränkung der entzündlichen Exsudation in den erkrankten Partien und Verhütung des Fortschreitens der Prozesse zu erzielen.

Dieses zu erreichen, dienen Maßnahmen, welche die Stagnation des Sputum verhüten:

1. Hängelage nach Quincke.

Dabei genügt es nicht, das Fußende des Bettes höher zu stellen, eine Maßnahme, die nur symbolisch wirkt, wir müssen dafür Sorge tragen, daß der Kopf tatsächlich hängt und das Becken hoch liegt, öfter ausprobierend, wie am besten der Abfluß in Gang gehalten wird. Diese Lagerung muß etwa 2—3 Male täglich für 10—15 Minuten durchgehalten werden, unterstützt durch Expektoranten.

Schöne Erfolge werden gemeldet.

Hierher gehört auch die manuelle Expression des Thorax nach Gerhardt und das exspiratorische Summen nach Hofbauer.

Seit 1912 empfiehlt Singer

2. die Durstkur,

durch die es gelingt, ohne besondere Belästigung des Patienten beträchtliche Besserungen zu erzielen, oft in Kombination mit anderen Mitteln, die vorher versagt hatten. Strater berichtet von einem Dauererfolg (?) bei einem Patienten mit hohem Fieber und täglichen Sputummengen von 600—700 ccm.

Von anderer Seite werden

3. physikalische Maßnahmen

wie Glühlichtbäder, Heißluft, Diathermie, Röntgentiefentherapie usw. für die Anfangsstadien empfohlen.

Lenzmann hat bei nicht im Endstadium befindlichen Fällen die

4. Einbringung aetherischer Oele in die Blutbahn

versucht, z. B. Eucalphytosan, Cascaterpol. „Das in der Lunge steckengebliebene Oel verdampft durch die Capillarwände, gelangt in die Alveolen und wird von hieraus „inhaliert“ oder besser exhaliert, wobei es die erkrankten Bronchien passieren muß“.

Volhard empfiehlt das ähnlich wirkende Supersan.

5. Injektionstherapie anderer Art

Salvarsan, das wohl mehr für die Fälle von Lungengangrän reserviert bleibt, wird auch bei Bronchiektasien versuchsweise verwandt.

Erfolge sind berichtet von Anwendung von Autovaccinen und unspezifischen Proteinkörpern.

Die Chininspeicherung in den Lungen, wie sie sich bei Pneumonien bewährt hat, wird auch von Brauer und Cahn-Bronner empfohlen für die Bronchiektasien, sie benutzen das Präparat Transpulmin. Mit dem Prinzip der Depotbehandlung durch Intramuskuläre Injektionen wurden schöne Erfolge erzielt in Hinsicht auf Hemmung der entzündlichen Exsudation: Abnahme der Sputummengen, des foetiden Geruchs und der Fiebererscheinungen.

Für eine kleinere Anzahl der Fälle, die es sich finanziell leisten können, kommen

6. klimatische Kuren

in Frage, so z. B. der wärmere Süden, die See, Hochgebirge im Sommer, Aufenthalt in Bädern mit ihren sicher symptomatischen gut wirkenden Hilfsmitteln wie Ems, Reichenhall usw.

Auf die tausenden

7. medikamentösen und
8. inhalatorischen

Maßnahmen kann im Einzelnen nicht eingegangen werden, die der Bronchitis und damit naturgemäß auch den Bronchiektasien entgegenwirken sollen.

B. Die Inhalationtherapie

bot den Uebergang für therapeutische Versuche, die sich beschäftigen

1. mit Einbringung von Medikamenten in den Bronchialraum

Die Instillation von Jodopin oder dergl. zu diagnostischen Zwecken bot auch Gelegenheit zur Beobachtung dahin, ob damit auch therapeutischer Gewinn zu erzielen sei. Brauer sah von 12 Fällen dreimal ein rasches Absinken katarrhalischer Erscheinungen und der Sputummenge, ähnliche Beobachtungen wurden von anderen Autoren gemacht.

Castex, Heidenreich et Repetto machten Versuche mit Injektionen von 0,3—0,9 Neosalvarsan in wässriger oder Glyzerinlösung durch die Membrana cricothyreoidea hindurch nach Anästhesie bei einem Fall foetider Bronchitis mit Bronchiektasie.

Staehelin und Quasti sahen schöne Besserung nach intratrachealer Einbringung von Oleum gomenolatum in 10%iger Lösung nach Kokainisierung.

Oben waren die Ansichten amerikanischer Autoren besprochen worden, die die Nebenhöhlen mit ihren Erkrankungen als für die Entstehung der Bronchiektasien als wesentlich ansehen. Im Verfolg dieser Meinungen wurden Versuche angestellt mit

2. Behandlung der erkrankten Nebenhöhlen.

Coue berichtet von einem Fall von Bronchiektasie im rechten Unterlappen. Beide Kieferhöhlen waren erkrankt, verdicktes Septum und Adenoide im Nasenrachenraum bestanden. Beide Nebenhöhlen wurden eröffnet, vom unteren Nasengang aus, Entfernung

des adenoiden Gewebes, Spülen der Nebenhöhlen. Bronchioskopisch Absaugung der Bronchiektasie. Unter Weiterbehandlung der Sinus wurden bedeutende Abnahme der Sputummenge und Gewichtszunahme erzielt. Nebenher sei erwähnt, daß Dennis bei 100 Patienten mit Asthma und Bronchitis die Nebenhöhlen mit vorübergehenden und leicht anhaltenden Erfolgen behandelte.

Technische Verbesserungen in der Apparatur und Ausgestaltung ihrer Anwendung machten

3. die Bronchoskopie

für die Behandlung der Bronchiektasien mobil. Erfolge werden von Amerikanern publiziert.

Mc Grae und Funk führten bei 53 Patienten im Alter von 5 bis zu 50 Jahren 746 Bronchoskopien mit Drainage aus, und zwar erst alle 8, dann alle 14 Tage. 48 Patienten wurden genügend lange behandelt und beobachtet: 11 Heilungen, 31 Besserungen. Frühfälle sind am geeignetsten.

Moore berichtet von einem 9jährigen Knaben, der nach Influenzapneumonie erkrankte, in 16 Monaten, wurde 62 Male bronchoskopiert, es wurde Eiter aus dem Hauptbronchus abgesaugt, nebenher mit Autovaccinen behandelt. Es gelang, den Prozeß auf den linken Unterlappen zu beschränken. Bei einem zweiten Fall ebenfalls nach Absaugung und Tonsillektomie Heilung des Lungenprozesses.

Lukens, Moore und Funk veröffentlichen den Fall eines 26jährigen Mädchens mit Bronchiektasie im Unterlappen. Absaugung von Eiter aus einem kleinen Nebenast eines Unterlappenbronchus, dessen Mündung durch Granulationen und geschwollene Schleimhaut verschlossen war.

Weiterhin — streng genommen nicht ganz hierher gehörend — bei einem 23jährigen, von einem Lungenabszeß, der mit dem hinteren Ast des rechten Unterlappens kommunizierte.

In beiden Fällen wurden Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken gefunden. Die Autoren gingen so vor, daß nach Applikation von Morphium und Atropin eine Stunde vorher 1 bis 10%ige Kokainisierung des Pharynx und Larynx bis in den Bronchus vorgenommen wurde. Die Absonderung wird durch ein Aspirationsbronchoskop entfernt, der kranke Bronchus durch einen engen Saugtubus entleert, der über das Ende des Bronchoskopes hinausreicht und dann mit Lugol- oder Phenollösung gespült. Die Behandlung wurde ambulant durchgeführt und schöne Besserung erzielt.

Forbes berichtet von einem Lungenabszeß, der verloren schien, bronchoskopische Behandlung brachte akute Besserung und Heilung.

Gehören diese drei letzten Fälle nicht ganz hierher, so zeigen sie doch den Weg, der vielleicht zu Erfolgen auch bei Bronchiektasien führen kann.

So feststehend auch der Nutzen planmäßiger Behandlung mit all den angeführten Mitteln ist, so liegt es in der Natur der ausgebildeten Erkrankung, daß eine derartige Therapie nicht zur Heilung führen kann.

Die Errungenschaften der neuen Chirurgie zogen auch das Gebiet der Bronchiektasien in ihren Bereich und erschlossen neue und höchst aussichtsreiche, wenn auch noch immer gefahrbringende Wege.

Nach Brauer ist die Hauptindikation für das chirurgische Vorgehen große putride Sputummengen, weiterhin die Progression des Prozesses, Blutungen, Bronchopneumonien, Störungen im Allgemeinbefinden und nicht zuletzt soziale Momente, insoweit durch die Krankheit häufige Berufstörungen veranlaßt werden, „in den schwersten Fällen sehen wir somit eine absolute Indikation, in mittleren und leichteren Fällen eine relative Indikation gegeben. Ausschlaggebend bleibt die Frage, ob die Summe der Beschwerden und Gefahren, die der Patient im Einzelfalle zu tragen hat, ihm und seinem Arzte genügenden Grund bieten, um die Belästigung und die Gefahr des zu emempfehlenden Eingriffs auf sich zu nehmen."

Die Schwierigkeit besteht darin, in den zur Wahl gestellten chirurgischen Verfahren, das am meisten erfolgversprechende auszuwählen, wobei es sich von delbst versteht, daß doppelseitige Fälle von vornherein fortfallen. Bei der Feststellung, ob es sich um einen einseitigen oder doppelseitigen Prozeß handelt, spielt die Röntgenuntersuchung in ihrer modernen Technik eine große Rolle.

I. Lungenkollapstherapie

1. Die Phrenicusexänese oder Strichtomie, kommt nur für die Fälle in Frage, die leicht oder beginnend sind, bei denen es zur stärkeren Induration noch nicht gekommen ist. Dünner macht auf seiner Diskussionsbemerkung in Wiesbaden darauf aufmerksam, daß dabei nicht nur die Kompression eine Rolle spielt, nachdem Fälle beobachtet worden sind, bei denen durch Pleuraschwarten das Zwerchfell starr feststand. Er vermutet, daß beim Herausreißen des Phrenicus Aeste des Vagus, die zur Lunge führen, entfernt werden und daß dadurch die Sekretion und Entzündung vermindert wird, ja sogar aufhört. Es ist dabei freilich dem Zufall überlassen, in welchem Ausmaße derartige Zerreißungen stattfinden. Ueber die

2. Pneumothoraxbehandlungen

sind die Urteile verschieden. Erfahrene Autoren (Sauerbruch) lehnen sie ab, andere interne Kliniker berichten von Erfolgen, französische Autoren, z. B. Rist bei einem Kinde, Spitzenbronchus ektatisch nach Masernpneumonie. Der Pneumothorax wurde anderthalb Jahr unterhalten: Unverricht sah nach Fehlschlagen interner Therapie bei fünf Fällen drei Heilungen.

Da es wohl selten ist, daß keinerlei Verwachsungen vorliegen, dürfte der Pneumothorax wohl selten anzulegen sein,

immerhin propagiert Brauer diese Methode und als besondere Indikation stellt er dafür das Kindesalter auf.

3. die Thoracoplastik,

wurde wohl zuerst von Quincke angewandt in Form einer umschriebenen Rippenfortnahme über dem kranken Unterlappen (partielle Plastik). Die Erfahrung aber zeigt, daß man hiermit nicht auskam, und man ging über zu einer mehr ausgedehnten Plastik und zwar der subskapular-paravertebralen, wie sie besonders Brauer bei Tuberkulose und auch für Bronchektasien empfoheln hat. Die Erfolge sind bei richtiger Technik befriedigend, allerdings genügt die partielle Plastik nicht, wenn nämlich die erste und dritte Rippe stehen bleibt., dann kann trotz ziemlich breiter Resektion in den mittleren und unteren Abschnitten die Seiteneindellung des Thorax nicht genügend sein, ebenso unrichtig ist es, eine Resektion nur kurzer Rippenstücke (paravertebraler Plastik) auszuführen, da bei solchem Vorgehen der Collaps nur unzureichend ist. Nach Brauer ist es falsch, das Periost und die Interkostalmuskulatur mit fortzunehmen, da man so dauernd breitflatternde Partien zurückbehält.

Die Mißerfolge kommen wohl zumeist daher, daß bei Sklerosierung des Lungengewebes ein Zusammendrücken der Hohlräume unmöglich wird. Gelingt es aber, so erzielt man wesentliche Besserung, die so groß sein kann, daß sie praktisch auf eine Heilung herauskommt.

Wirkliche Heilungen sind zu erzielen durch breite Eröffnungen aller Höhlen und der Lymphwege nach außen.

Drei Wege sind es, die uns dafür zu Gebote stehen;

II. Pneumotomie mit partieller Eindellung des Thorax und Anlegung einer Dauerfistel.

Das Ziel ist die Sekrete nach außen abzuleiten und so die erkrankten Bronchialabschnitte dauernd von deren Ansammlungen zu befreien. Dabei besteht die Gefahr der Luftembolie, welche bei akutem Absceß oder Gangrän viel seltener ist. Die Durchtrennung des Lungengewebes muß sehr vorsichtig vorgenommen werden. Mikulicz und Körte empfehlen mit der Kornzange in dem morschen Lungengewebe langsam vorzudringen, sie warnen vor dem Gebrauch des Messers oder des Thermokauter wegen der schwer stillbaren Blutung. Sauerbruch empfiehlt als noch schonender als die Kornzange den tastenden Finger. Die chirurgische Aufgabe ist nach erfolgreicher Eröffnung der bronchektatischen Höhlen zunächst beendet, das Sputum nimmt ab, der putride Gestank verschwindet, der Allgemeinzustand des Kranken bessert sich. Allerdings bleibt eine Bronchialfistel zurück. Die Unannehmlichkeiten des dauernden Sekretabflusses müssen zunächst in Kauf genommen werden, dieser Nachteil ist aber gegenüber den erheblichen Vorteilen, welche dem Kranken die Operation brachte, gering. Es genügt die Pflege und Reinhaltung der Wunde, man benutzt einen Pilottenverband, der täglich gewechselt werden muß. In den ersten zwei Jahren besteht eine Indikation

für operative Beseitigung dieses Zustandes nicht. Ein frühzeitiger Verschluß der Fistel dürfte eher Schaden verursachen, erst nach Sistieren der Eiterung kommt ein operativer Dauerverschluß in Frage.

III.

1. Exstirpation eines Lungenlappens eventuell nach vorhergehender Unterbindung des betreffenden Astes der Arteria pulmonalis.

Die Resektion von Lungenabschnitten ist technisch relativ einfach. Mit einer scharfen Lungenquetschzange wird im Gesunden das Linear zusammengedrückt und der Abschnitt oberhalb des Instrumentes glatt abgetragen, unmittelbar hinter der Quetsche wird durch eine Matrazennaht das Lungengewebe umsäumt und dadurch die Blutung gestillt. Zur weiteren Sicherung kann man den gequetschten Lungenstreifen mit einer fortlaufenden dünnen Katgutnaht vernähen. Der Eingriff wird zunächst gut vertragen, dagegen scheitert der Dauererfolg an einer sekundären tötlichen Komplikation oft am vierten oder fünften Tage. Der Verschlußfaden hat dann die Bronchialwand durchschnitten und der Stumpf sich in das Mittelfeld zurückgezogen. Spannungspneumothorax und Mediastinalemphysem ist die Folge. Es gelingt zwar durch sekundäre Eröffnung der Brusthöhle die Druckzunahme im innern des Brustraumes zu beheben, doch läßt sich tötliche Mediastinitis nicht aufhalten, daraus folgt, daß der größte Wert bei Lungenamputationen auf zuverlässige Versorgung des Bronchusstumpf gelegt werden muß. Als vorbereitende Operation hierzu dient die Unterbindung der Arteria pulmonalis. Es sei das Vorgehen für die Unterbindung des Astes im linken Unterlappen beschrieben (Sauerbruch). Nach entsprechender Lagerung wird die Brusthöhle durch einen Schnitt im fünften Interkostalraum in typischer Weise eröffnet, wobei Vorsicht am Platze, damit die Lunge nicht verletzt wird. Man drängt Unter- und Oberlappen in der Incisur vorsichtig auseinander und legt den Stiel des linken Unterlappens frei. Beim Knoten des Unterbindungsfadens kann eine vorübergehende Verlangsamung der Herztätigkeit eintreten, was keine ernstere Bedeutung hat und wohl durch Mitfassen eines Vagusastes verursacht ist. Während die Unterbindung allein wenig nützt, ist die Kombination mit der Exstirpation sehr erfolgreich.

2. Verlagerung eines Lungenlappens nach Garré.

Nach ausgedehnter Resektion der Thoraxwand wird der erkrankte, meist verwachsene Lungenlappen vollständig aus dem Komplementärraum herausgelöst und sein Rand auf der Höhe Zwerchfellkuppe an der Brustwand festgenäht. Durch Tamponade gelingt es, ihn völlig zu veröden, wodurch der ganze Lappen die Möglichkeit gewinnt ausgiebig zu schrumpfen. Zwar erzielte Garré auch klinisch wesentliche Besserung, doch sah er sich meist genötigt, sekundär eine Pneumotomie anzuschließen und schließlich sogar den ganzen Lungenlappen zu exstirpieren.

3. Querresektion des erkrankten Unterlappens in mehreren Sitzungen mit Dauerfistel.

Der Unterlappen ist zu diesem Zwecke nach vorausgegangener Phrenicotomie in Localanaesthesie aus seinem Verwachsungen vorsichtig auszulösen, sodann braucht man den Unterlappen keineswegs ganz bis an den Hilus und das Herz auszulösen, es genügt etwa die halbe Ausschälung aus den Verwachsungen. Man legt breite Klammern an oder man kann den Unterlappen mehrfach durchnähen, mit dem Ziele, das untere Drittel in mehreren Sitzungen zur Abstoßung zu bringen, in einer Weise, daß dabei alle Gefäße thrombosieren.

Durch derartige Ausführung kann die Gefahr der Luftembolie, die bei der üblichen Lungenverödung eine recht große ist, vermieden werden. Der Abfluß der Sekretmassen nach außen läßt die Sekretbildung sehr rasch zum Stillstand kommen, der Patient wird oft auf solche Weise wieder arbeitsfähig.

Sauerbruch stellt folgende Richtlinien für die operative Behandlung der Bronchektasien auf:

Wie schon oben erwähnt scheiden doppelseitige Erkrankungen aus.

Für die auf einen Lappen beschränkten Formen, wäre das Ideal die einzeitige primäre Exstirpation die aber, da uns eine zuverlässige Bronchusversorgung fehlt, nicht empfohlen werden kann An ihren Platz tritt die Exstirpation nach vorheriger Unterbindung der Arteria pulmonalis oder die allmähliche Verödung des Lappens.

Besteht die Krankheit schon lange, so ist, wenn es zu derber fester Narbenbildung in der Umgebung der Bronchien gekommen ist durch Schrumpfung und Mobilisation der Lunge ein Erfolg nicht mehr zu erwarten, in solchen Fällen kommt ebenfalls die zweizeitige Exstirpation oder die Verödung des Lappens in Frage.

Die Erfolge des chirurgischen Vorgehens gewinnen im Werte beim Vergleich mit den Ergebnissen der inneren Klinik.

Sauerbruch stellt in seinem Handbuche (1920) Ergebnisse zusammen.

1911 fand Sauerbruch von 123 mit Pneumotomie behandelten Fällen 33% geheilt, 6% gebessert, 27% ungeheilt und 25% gestorben. Tuffier hat unter 39 operierten 7 Heilungen und 10 Todesfälle. Batzdorf hatte bei 53 Pneumotomierten 5% Heilungen, Körte 5 Heilungen, 21 Todesfälle, Garré verlor von 57 Operierten 21 direkt im Anschluß an die Operation.

Sauerbruch operierte 69 Kranke, davon 27 mit Bronchektasien einer ganzen Seite, bei den eine ausgedehnte Rippenresektion ausgeführt wurde. Keiner wurde geheilt, 5 dauernd gebessert, die andern nur vorübergehend. Besser war das Resultat bei 11 Fällen mit postempyematosen Bronchektasen eines Unterlappens. Hier wurde durch extrapleurale Thorakoplastik nachhaltige Besserung erzielt. 14 Mal wurden zur Erzielung ausreichender Schrumpfung die Unterbindung der entsprechenden Lungenarterie

ausgeführt. Operationsmortalität 0. 5 Kranke sind praktisch als geheilt zu betrachten, bei denen die Exstirpation des Lungenlappens angeschlossen wurde. 3 tötliche Ausgänge nach einseitiger Lungenexstirpation führte zur grundsätzlichen Ablehnung dieses Vorgehens.

Das Gesamtergebnis der Sauerbruchschen Erfahrung zeigt, daß Heilungen im vollen Sinne des Wortes nicht erzielt wurden. Die Möglichkeit durch Querresektion eines Unterlappens oder durch dessen totale Resektion zu helfen, ist erwiesen. Bestehende Schwierigkeiten werden mit weiterer Erfahrung überwunden werden.

Literatur

— Journ. of laryng. a otal. 1925.
Adam: Journ. of laryng. a otal. 1926.
Armand-Delille: Rev. franç. de pédiatrie Bd. 1. Nr. 2.
— Bullet. méd. 1924.
Besancon, Weil, Azoulag et Bernard: Bull. de l'acad. de méd. 1924.
Brauer: Fortschritte der Ther. 1926.
Breysing: Versammlung der südd. Hals- und Nasenärzte, Oktober 1925.
Burell und Melville: Lancet 1925.
Cone: Ann. of otol., rhinol. a. laryng. 1926.
Costex, Heidenreich und Repette: Bull. de l'acad. de méd. de Paris 1926.
Coyon, Martez et Aimé: Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. 1925.
— Soc. méd. des hôpitaux 1925/Februar.
Dennis: Ann. of otol. rhinol. a. laryngol. 1924.
Duken: Zbl. f. i. Med. 1926, Nr. 48.
Forbes: Laryngoskope 1922.
Graham: Southern med. journ. 1922.
Handbuch der ges. Therapie 1927 (Köniker).
Handbuch der prakt. Chir. 1924 Sauerbruch und Schmidt.
Hänisch: Hamburg 30. 6. 25.
Ickert: Btr. z. Klin. d. Tbc. 1926.
Jong et Hutinel: Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1922.
De Jong: Nederl. Tijdschr. v. Genersk. 1918.
Kongreß f. inn. Med. Wiesbaden 1925.
Kovàts: Zentralbl. f. Ha. Na. Oh. 1925/625 ff.
— D. med. Wo. 1925/653.
Landau: D. m. Wo. 1925. Nr. 27.
Lenk und Harlinger: Kli. Wo. 1925.
Löfberg: Zbl. f. Ha. Na. und Oh. 1926 Seite 190.

Lukens, Moore a. Funk: Med. chir. of North America 1923.
Loeschke: Btr. z. Klin. der Tb. 1926, 328.
Mc Crae and Funk: Transact. of the assoc of Americ. physic 1924.
Moore: Americ. journ. of roentg. and rad. therapy. 1925.
Moire: Surg. chir. of torth America Bd. 4. 1924.
Pasçaun: Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest 1926.
Pilot and Davis: Dep. of athol. a. bakt univ. of Illinois coll of med. Chicago 1924.
Quarti: Morgani 1923/März.
Rist: Bull. méd. 1922.
Rist: Soc. méd. des hôpitaux, Séance du 8. 1. 1926.
Santy: Soc. di chir. di Lione 1926.
Sauerbruch: Chirurgie der Brustorgane 1920.
Schmidt E., O.: Berl. Kli. Wo. 1919, 867.
Schott: D. m. Wo. 1926, 1259
Sergent et Cottenol: Bull. de l'acad. de méd. 1924/Nr. 4.
Singer: Americ. journ. of roentg. a. rad. therapy 1926. Nr. 1.
Stahelin: Schw. med. Wo. 1926 S. 389.
Steinmayer und Kaehe: Btr. z. Klin. d. Tb. 1926/275.
Sträter: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1921.
Unverricht: Zschr. f. physik. und diät. Therapie 1919.
Weinberger: Wi. Kli. Wo. 1924.
Widtmann: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1916.
Zaaijer: Nedel. Tijdschr. v. Geneesk. 1916.
— D. m. Wo. 1926/15.

Lebenslauf.

Ich, Abdul Wahab Mohamed Abdul Aziz, wurde am 17. Dez. 1899 in Alexandrien in Aegypten geboren. Von 1909 bis 1915 besuchte ich die Primärschule und von 1915 bis 1920 die Sekundärschule in Alexandrien. Vom Jahre 1920 bis 1922 besuchte ich die Tierärztliche Hochschule in Kairo und von 1922 bis 1927 habe ich mich dem Medizinischen Studium an der Universität in Berlin gewidmet. Am 28. Juli 1927 habe ich das Staatsexamen bestanden.